



DATOS IDENTIFICATIVOS

Matemáticas: Matemáticas II

Materia	Matemáticas: Matemáticas II			
Código	V11G201V01108			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	2c
Lingua de impartición	#EnglishFriendly Galego			
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Mirás Calvo, Miguel Ángel			
Profesorado	Mirás Calvo, Miguel Ángel			
Correo-e	mmiras@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descrición xeral	A materia é unha introdución básica ao cálculo vectorial, ás ecuacións diferenciais e ao cálculo de probabilidades. Estará orientada a aplicar os modelos matemáticos estudados a problemas concretos do ámbito científico.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A1	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B4	Capacidade de análise e síntese
C21	Coñecer conceptos matemáticos baseados noutros xa coñecidos e ser capaz de utilizalos nos diferentes contextos da Química
D1	Capacidade para resolver problemas

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Empregar o cálculo vectorial na determinación de lonxitudes de curvas, áreas de superficies e fluxos de campos vectoriais.	A1	B4	C21	D1
Construír e resolver modelos matemáticos con ecuacións diferenciais de sinxelos sistemas físicos ou químicos.	A1	B4	C21	D1
Calcular as probabilidades asociadas a variables aleatorias discretas e continuas que sigan distribucións de probabilidade coñecidas.	A1	B4	C21	D1
Utilizar programas informáticos de cálculo e representación gráfica.		B4		D1

Contidos

Tema	
Integrais de liña e de superficie	Parametrización de curvas Integrais de liña Parametrización de superficies Integrais de superficie de campos escalares e vectoriais
Ecuacións diferenciais ordinarias	Modelos matemáticos e métodos de resolución de ecuacións diferenciais de primeira orde Modelos lineais de orde superior
Cálculo de probabilidades	Espazos de probabilidade Variables aleatorias

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	22	33	55

Prácticas con apoio das TIC	0	6	6
Resolución de problemas	16	26	42
Resolución de problemas	16	26	42
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	3	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	O profesorado exporá os fundamentos teóricos da materia, presentará posibles aplicacións e formulará problemas, cuestións e exercicios con orientacións sobre os métodos e técnicas a empregar para levalas a cabo.
Prácticas con apoio das TIC	Actividades orientadas á aprendizaxe e ao manexo de programas informáticos de matemáticas para o cálculo e a representación gráfica de funcións e datos.
Resolución de problemas	O alumnado deberá resolver problemas e exercicios relacionados co cálculo vectorial.
Resolución de problemas	O alumnado deberá resolver problemas e exercicios relacionados coas ecuacións diferenciais e o cálculo de probabilidades.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	As dúbidas relativas aos conceptos teóricos presentados nas clases serán atendidas no horario de titorías.
Resolución de problemas	As dúbidas na resolución de problemas serán atendidas tanto nas clases presenciais como nas titorías.
Prácticas con apoio das TIC	As dúbidas e consultas relativas ás prácticas de laboratorio informático serán atendidas no horario de titorías.
Resolución de problemas	As dúbidas na resolución de problemas serán atendidas tanto nas clases presenciais como nas titorías.
Probas	Descrición
Exame de preguntas de desenvolvemento	As dúbidas e revisión dos exames finais serán atendidas nas titorías.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas	Probas de avaliación continua nas que cada estudante deberá resolver problemas ou exercicios aplicados de cálculo vectorial.	30	A1 D1
Resolución de problemas	Probas de avaliación continua nas que cada estudante deberá resolver problemas ou exercicios aplicados de ecuacións diferenciais e cálculo de probabilidades.	30	A1 D1
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame final. Proba individual que se realizará ao finalizar o período de clases e que incluírá preguntas teóricas e exercicios.	40	C21

Outros comentarios sobre a Avaliación

A nota final da materia (NF) obterase aplicando a fórmula:

$$NF = A + (10 - A)E/10$$

sendo A nota da avaliación continua e E a nota do exame final.

Para superar a materia a nota final debe ser igual ou superior a 5 puntos ($NF \geq 5$). O alumnado que non supere a materia na primeira oportunidade e queira facelo na convocatoria de xullo, deberá repetir obrigatoriamente o exame final. A nota obtida durante o curso na avaliación continua (resolución de problemas) manterase para a convocatoria de xullo.

Non se aplicará a cualificación de NON PRESENTADO a ningún estudante que se presente a algún dos dous exames finais.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Besada, M.; García, J.; Mirás, M.; Quinteiro, C.; Vázquez, C., **Un mar de Matemáticas. Matemáticas para os graos de Ciencias**, 1, Servicio de Publicacións Universidade de Vigo, 2016

Mirás Calvo, Miguel Ángel; Sánchez Rodríguez, María Estela, **Técnicas estadísticas con hoja de cálculo y R: azar y variabilidad en las ciencias naturales**, 1, Servicio de Publicacións Universidade de Vigo, 2018

Adams, Robert A., **Cálculo**, 6, Addison Wesley, 2009

Simmons, George F., **Ecuaciones diferenciales: con aplicaciones y notas históricas**, 2, McGraw-Hill, 2002

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Física: Física II/V11G201V01107

Xeoloxía: Xeoloxía/V11G201V01106

Química: Laboratorio de química II/V11G201V01110

Química: Química II/V11G201V01109

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía/V11G201V01101

Física: Física I/V11G201V01102

Matemáticas: Matemáticas I/V11G201V01103

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

Química: Química I/V11G201V01104
